

II 実践編

10 心肺蘇生法及びAEDの取扱い方法

(1) 説明のポイント

【心肺蘇生法の手順】

- ①安全確認
- ②意識の確認
- ③119番通報とAEDの手配
- ④呼吸の確認
- ⑤胸骨圧迫の開始

【胸骨圧迫のポイント】

- ①強く
- ②速く
- ③絶え間なく

【胸骨圧迫のポイント】

- 胸の真ん中にある胸骨の下半分を押し。
- 片手の手のひらの付け根を置き、もう一方の手をその手の上に置く。
- 手の付け根に体重をかけ、胸が約5センチ沈むように強く、絶え間なく圧迫する。
- 速さは1分間に100～120回のペース押し。

【AEDの取扱い手順】

- ① スイッチを入れる
- ② 素肌にパッドを張る
- ③ コネクターを接続
- ④ 倒れている人から離れる
- ⑤ ショックボタンを押し
- ⑥ ショック実施後、胸骨圧迫を再開



Ⅱ 実践編

(2) 説明要領

※ 参考例文になりますので、適宜、修正してください。

説明例文①

みなさんこんにちは。〇〇消防署（消防出張所）の〇〇です。

本日は、心肺蘇生法及びAED（自動体外式除細動器）の取扱い方法について説明した後、皆さんにも実際に訓練していただき、いつ、どこで、突然のけがや病気におそわれるかまかりません。そんなときに、家庭や職場でできる手当のことを「応急手当」といいます。病院に行くまでに応急手当をすることで、けがや病気の悪化を防ぐことができます。けがや病気の中でも最も重篤で緊急を要するものは、心臓や呼吸が止まってしまった場合です。急性心筋梗塞や脳卒中などは、何の前触れもなく、心臓と呼吸が突然止まってしまう原因となります。プールで溺れたり、のどに餅を詰まらせたりすることも心臓と呼吸が止まる原因です。応急手当のうち、心臓や呼吸が止まってしまった場合への対応を特に「救命処置」といいます。

救命処置は、1分1秒でも早く行うことが必要です。119番通報し、救急車を要請しても、救急隊の到着時間は全国平均で約9分かかり、救急隊が来るまで何もしなければ、命が助かる可能性は極めて低くなります。

心臓と呼吸が4分間停止すると、命が助かる可能性は、救命処置をした場合が約40%であるのに対し、何もなかった場合は約20%と半減してしまい、救命処置による効果が高いことがわかっています。

したがって、その場に居合わせた人が救命処置を行うことは、すぐに119番通報することと同様に重要なのです。いざという時に、大切な人を守るため、救命処置の仕方を覚えていきましょう。それでは救命処置の手順を実演を交えながら説明します。

まず、大事なことは周囲の安全確認です。倒れている人の救助の前に自らの安全確保を優先してください。車が通る道路や室内に煙が立ち込める場合などは特に気をつけてください。

次に倒れている人の意識の確認です。

倒れている人の肩を優しく叩きながら「大丈夫ですか」または「もしもし」と声をかけます。

交通事故や転落などの場合は、体をゆすったり、首を大きく動かさないようにします。

反応がなく、周りに誰か協力者がいるような状況であれば、「誰か来てください。人が倒れています」などと、大声で助けを求めます。協力者がいればすぐに119番通報とAEDを依頼しましょう。協力者がいない場合は、まずは自分で119番通報してください。そして、すぐに近くにAEDがあることがわかっている場合は、AEDを取りに行きましょう。

説明例文②

次に行うのは呼吸の確認です。

倒れている方の胸と腹部の上がり、下がりを見て、「普段通り呼吸」をしているかを10秒以内に判断します。倒れている人に普段どおりの呼吸がない場合、あるいはその判断に自信が持てない場合やわからない場合には心停止と判断し、直ちに胸骨圧迫を開始します。

反応がないが、普段通りの呼吸がある場合は、様子を見ながら、応援や救急隊の到着を待ちましょう。

次に行うのは胸骨圧迫です。

胸骨圧迫は、心臓や脳に血液を送ることで、AEDの効果を高めたり、脳の後遺症を少なくしたりすることが期待できます。

押す場所は、胸の真ん中にある胸骨の下半分です。そこに片手の手のひらの付け根を置き、もう一方の手をその手の上に置きます。肘を伸ばし、手の付け根に体重をかけ、胸が約5センチ沈むように強く、速く、絶え間なく圧迫します。速さは1分間に100～120回のペースで押します。

心肺蘇生法を行っている間は、AEDの使用や場合によって人工呼吸をするための時間以外は中断せず、絶え間なく続けることが大切です。もし救助者が二人以上いて、交代可能な場合には、疲労により胸骨圧迫の質が低下しないよう、1～2分間程度を目安に交代するのが良いでしょう。

※時間があれば良くない例を紹介する。

(あまり良くない例もご紹介します。①斜めに圧迫、②肘を曲げて圧迫、③押した後、胸の高さが戻らない圧迫④押した後、手が傷病者からは離れてしまう)

以上の手法で胸骨圧迫を30回実施後、人工呼吸を行える場合は人工呼吸を実施します。

ただし、人工呼吸は省略することができます。人工呼吸ができないもしくは、ためられる場合は、胸骨圧迫のみ行ってください。

また、新型コロナウイルス感染症の流行期には、人工呼吸の意志と技術があっても、接触による感染を防ぐためにも、成人には行ってはいけません。

今回は人工呼吸は省略します。

【人工呼吸を行う場合】(省略可能)

胸骨圧迫を30回続けたら、ただちに気道確保して、人工呼吸を2回行います。

まず初めに、気道確保を行います。片手で倒れている方の額を押さえながら、もう一方の手の人差し指と中指の2本を倒れている方のあごの先端、骨のある硬い部分にあて頭を後ろにのけぞらせ、あご先を上げます。このように倒れている方の喉の奥を広げ、空気の通り道を確保する方法を「頭部後屈あご先挙上法」といいます。

説明例文③

次に人工呼吸を行います。気道確保をしたまま、額に当てた手の親指と人差し指で倒れている方の鼻をつまみます。倒れている方の口を自分の口で覆い、1秒間かけて吹き込み、胸が軽く膨らむのを確認します。その後、いったん口を離し、同じ要領でもう1回吹き込みます。2回の吹き込みで、いずれも胸が上がるのが目標ですが、もし、胸が上がらない場合でも、吹き込みは2回までとし、すぐに胸骨圧迫を再開します。

その後は、胸骨圧迫(30回)と人工呼吸(2回)の組み合わせを救急隊員と交代するまで絶え間なく続けます。人工呼吸を省略する場合は、胸骨圧迫のみの心肺蘇生を実施してください。次に、心肺蘇生法を行っている途中で、AED(自動体外式除細動器)が届いたらすぐにAEDの準備を始めます。AEDは、電源を入れると音声でメッセージとランプで、実施すべきことを指示してくれますので、落ち着いて操作しましょう。

まずは、倒れている方の頭の近くにAEDを置きましょう。その後、AEDの蓋を開けて、電源ボタンを押します。(ふたを開けると自動的に電源が入る機種もあります。)

次に電極パッドを貼ります。パッドを袋から取り出し、電極パッドや袋に書かれてるイラストに従って、粘着面を傷病者の胸の肌¹に直接貼り付けます。具体的には、胸の右上(鎖骨の下)と左下側(脇の下²の5~8cm下、乳頭の斜め下)の位置に貼り付けます。肌とパッドも隙間に間が開かないように注意してください。協力者がいれば、AED準備中も1人は心肺蘇生法を継続してください。

電極パッドを貼ると心電図の解析が始まります。この時には「体から離れてください。」などの音声メッセージが流れます。AEDを操作している人は倒れている人から離れる旨を大きい声でアナウンスし、誰も倒れている人に触れていないことを確認してください。

この時は、胸骨圧迫も中断します。しばらくすると、心電図を解析した結果がAEDから流れます。「電気ショックが必要です。」とメッセージが流れたら、誰も体に触れていないことを確認してからショックボタンを押します。電気ショックが終わりましたら、速やかに胸骨圧迫を再開します。

「ショックは不要です」とメッセージが流れたら、ただちに胸骨圧迫を再開します。胸骨圧迫を再開して2分ほど経ったら、再び、AEDが自動的に心電図の解析を行います。音声メッセージに従って倒れている人から手を離し、周りの人も倒れている人から離れます。

以後は、心肺蘇生とAEDの使用の手順を救急隊員と交代するまで繰り返します。

以上で救命処置の流れについて説明を終わります。皆さんにも実際に救命処置について訓練していただきます。

よろしく願いいたします。

(実施後)

いざという時に大切な人を守るため、定期的に救命講習等で救命処置のしかたについて学びましょう。

以上で心肺蘇生法及びAEDの取扱い方法について説明を終わります。ありがとうございました。

II 実践編

(3) 知識

ア 応急手当とは

突然のけがや病気に対して、家族や職場でできる手当のことを広い意味での応急手当といいます。応急手当は、心停止の傷病者に対するものと、心停止以外の一般的なけがや病気に対して、その悪化を防いだり、苦痛を軽減するために行われる、出血に対する圧迫止血などのその他の応急手当があります。

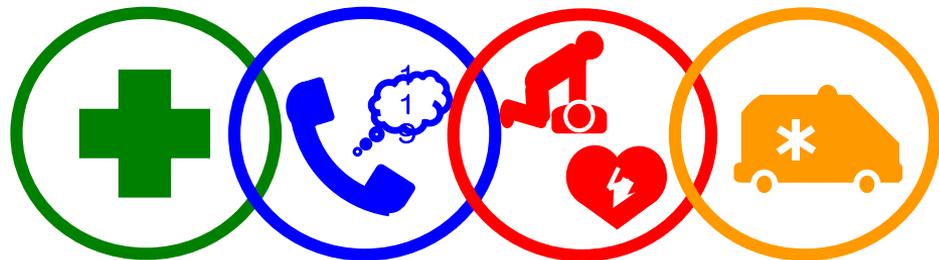
イ 救命処置とは

傷病者を救命するために必要な処置をいいます。具体的には以下の3つをいいます。

- 心肺蘇生
 - AEDを用いた電気ショック
 - 異物で窒息をきたした場合の気道異物の除去
- 市民の皆さんによる救命処置は電気ショックを含めて、特別な資格がなくても誰でも行うことができます。

ウ 救命の連鎖について

急変した傷病者を救命し、社会復帰させるために必要となる一連の行いを「救命の連鎖」といいます。「救命の連鎖」を構成する4つの輪がすばやくつながると救命効果が高まります。



心停止の予防 早期認識と通報 一次救命処置 二次救命処置と
(心肺蘇生とAED) 心拍再開後の集中治療

II 実践編

(ア) 1つ目の輪(心停止の予防)

子どもの心停止の主な原因にはケガ、溺水、窒息などがあります。いずれも未然に防ぐことが何よりも大切です。成人の突然死の原因には急性心筋梗塞や脳卒中があります。これらは生活習慣病ともいわれ、癌とともに日本人の三大死因です。生活習慣病のリスクを低下させることも重要ですが、初期症状に気づいて救急車を要請することが重要です。これによって、心停止に至る前に医療機関で治療をすることが可能になります。

(イ) 2つ目の輪(心停止の早期認識と通報)

心停止を早期に認識するためには、突然倒れた人や反応のない人を見たら、直ちに心停止を疑うことが大切です。

(ウ) 3つ目の輪(一次救命処置)

心臓が止まると15秒以内に意識が消失し、3～4分以上そのままの状態が続くと脳の回復は困難となります。心臓が止まっている間、心肺蘇生によって心臓や脳に血液を送り続けることは、AEDによる心拍再開の効果を高めるためにも、さらには心拍再開後に脳に後遺症を残さないためにも重要です。

(エ) 4つ目の輪(二次救命処置と心拍再開後の収集治療)

救急救命士や医師は一次救命処置と並行して薬剤や気道確保などを利用した二次救命処置を行い、より多くの傷病者の心拍再開を目指します。心拍が再開したら、専門家による集中治療により社会復帰を目指します。

エ 応急手当の重要性

救命の連鎖は、心停止の予防、心停止の早期認識と通報、一次救命処置、二次救命処置と心拍再開後の集中治療の4つの輪で成り立っており、最初の3つの輪は、現場に居合わせた市民のみなさんにより行われることが期待されています。市民の方により心肺蘇生が行われた方が行われなかったときより生存率が高く、市民の方がAEDを使用した電気ショックを行った方が、救急隊の到着よりも早く電気ショックができるため、生存率や社会復帰率が高いことが明らかとなっています。

II 実践編

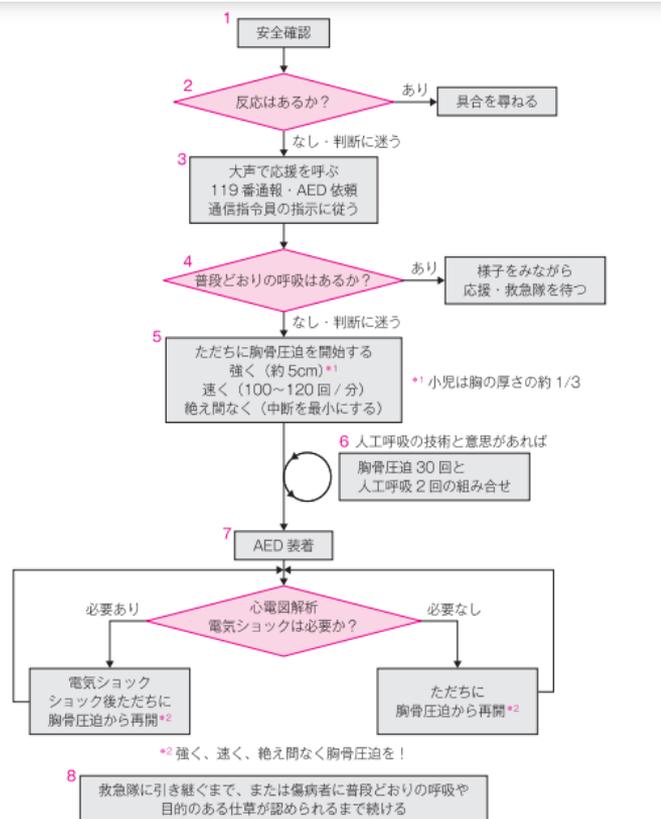


図5 主に市民が行う一次救命処置（BLS）の手順

【JRC蘇生ガイドライン2020より引用】
（転載時は上記からの引用として許諾を得てください）

II 実践編

オ 救命処置の手順

(ア) 安全を確認する。

倒れている人を発見した場合には、近寄る前に周囲の安全を確認しましょう。車が通る道路や室内に煙が立ち込めている場合などは、特に気をつけましょう。

(イ) 反応(意識)を確認する。

「大丈夫ですか?」「もしもし」と声をかけながら、傷病者の方を優しくたたきます。交通事故や転落などの場合は、体をゆすったり、首を大きく動かさないようにします。

(ウ) 119番通報をしてAEDを依頼する。

大きな声で「誰か来てください!人が倒れています」などと、大声で助けを求めます。協力者がいれば、119番通報とAEDを依頼します。

協力者がいない場合は、まず、自分で119番通報をしてください。そして、すぐ近くにAEDがあることがわかっている場合は、AEDをとりに行きます。

明日をひらく都市

OPEN × PIONEER

YOKOHAMA



II 実践編

(I) 普段どおりの呼吸があるかの確認

傷病者のそばに座り、10秒以内で胸や腹部の上がり下がりを見て「普段どおりの呼吸」をしているかどうかを確認します。

「普段どおりの呼吸」がある場合は様子を見ながら救急隊の到着を待ちます。



▽参考▽

突然の心停止直後には「死戦期呼吸(しせんきこきゅう)」と呼ばれるしゃくりあげるような途切れ途切れの呼吸が見られることがあります。胸や腹部の動きが普段どおりでない場合は、心停止と判断し、ただちに胸骨圧迫を行います。

【死戦期呼吸の動画】

よこはま防災e-パーク(URL): <https://cgi.city.yokohama.lg.jp/somu/bousaie-park/movie.php?mode=c1&cat=6>

(オ) 胸骨圧迫を行う。

ただちに胸骨圧迫を行います。

▽ポイント▽

- 強く(約5cm、小児は胸の厚さの約1/3)
 - 速く(100~120回/分)
 - 絶え間なく(中断時間を最小にします。)
- 傷病者が成人の場合は、人工呼吸は行わず、胸骨圧迫を継続して行います。

II 実践編

- ① 平らな固い場所に仰向けに寝かせ、その横に膝立ちになります。
- ② エアゾルの飛散を防ぐため、胸骨圧迫を開始する前に、ハンカチやタオルがあれば傷病者の鼻と口を防ぎます。
- ③ 胸の真ん中にある胸骨の下半分に両手の付け根を重ねます。
- ④ 肘を伸ばし、手の付け根に体重をかけ、傷病者の胸が約5cm沈むように強く、速く、絶え間なく圧迫します。



手の組み方と
圧迫位置



身体の体重をのせ、
傷病者と垂直な姿勢



圧迫・肘を伸ばした姿勢

▽傷病者が子どもの場合▽

- 小児の場合は、両手でも片手でもかまいません。
- 乳児の場合は、胸の真ん中を、2本指（中指、薬指）で押します。
- 圧迫の強さは、胸の厚さの約1/3程度です。
- 人工呼吸ができる場合は、30:2で胸骨圧迫に人工呼吸を加えます。
- 人工呼吸ができないか、ためらわれる場合は胸骨圧迫のみを行います。

II 実践編

(カ) 人工呼吸を行う(省略可能)

胸骨圧迫を30回続けたら、ただちに気道確保して、人工呼吸を2回行います。

※ 傷病者の顔面や口から出血している場合や人工呼吸を行うことがためられる場合には、胸骨圧迫とおみの心肺蘇生を行います。

① 気道確保(頭部後屈あご先挙上法)

片手で傷病者の額を押さえながら、もう一方の手の人差し指と中指の2本を傷病者のあごの先端、骨のある硬い部分にあて頭を後ろにのけぞらせ、あご先を上げます。

このように傷病者ののどの奥を広げ、空気の通り道を確保する方法を「頭部後屈あご先挙上法」と呼びます。

② 人工呼吸

気道を確保したまま、額に当てた手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまみます。傷病者の口を自分の口で覆い、1秒かけて吹き込み、胸が軽く膨らむのを確認します。これを2回行います。(成功失敗にかかわらず)

▽ポイント▽

- 2回の吹き込みで、いずれも胸が上がるのが目標ですが、もし、上がらない場合でも吹き込みは2回までとし、すぐに胸骨圧迫を再開します。
- 中断時間は、10秒以上にならないようにします。
- 人工呼吸を行うことがためられる場合は、胸骨圧迫のみを行います。
- 感染防止用シートを持っていると役に立ちます。
- 乳児の場合は、口と鼻を同時に覆って息を吹き込みます。



頭部後屈あご先挙上法



人工呼吸

II 実践編

- (キ) 胸骨圧迫と人工呼吸の繰り返し(心肺蘇生法)
30回の胸骨圧迫が終わったら、人工呼吸を2回行います。
この胸骨圧迫30回と人工呼吸2回の組み合わせ(30:2)を救急隊に引き継ぐまで繰り返します。

▽ほかに手伝ってくれる人がいる場合▽
疲れてくると気が付かないうちに圧迫が弱くなったり、テンポが遅くなったりするので、1~2分を目安に役割を交代します。

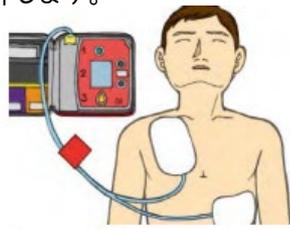
胸骨圧迫30回	人工呼吸2回
<ul style="list-style-type: none">・胸の真ん中(胸骨の下半分)を圧迫・強く(胸が約5cm沈みこむまで)・速く(1分間に100~120回のテンポ)・絶え間なく・圧迫と圧迫の間は、胸がしっかり元の高さに戻るまで十分に力を抜く(胸から手を離さずに)	<ul style="list-style-type: none">・口対口で鼻をつまみながら息を吹き込む・胸が上がる程度・1回約1秒間かけて・2回続けて試みる。・10秒以上かけない。



II 実践編

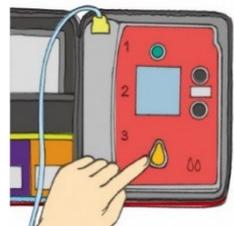
- (7) AED(自動体外式除細動器)が到着したら
心肺蘇生を行っている途中で、AEDが届いたらすぐにAEDの準備を始めます。
AEDは、電源を入れると音声メッセージとランプで、実施すべきことを指示してくれますので、落ち着いて操作しましょう。

- ① 電源を入れる。
AEDのふたを開けて、電源ボタンを押します。(ふたを開けると自動的に電源が入る機種もあります。)
- ② 電極パッドを貼る。
パッドを袋から取り出し、傷病者の胸に直接パッドを貼ります。
- ③ 心電図の解析
電極パッドを貼ると、自動的に心電図の解析が始まります。
- ④ 電気ショックと心肺蘇生の再開
 - 「電気ショックが必要です」とメッセージが流れたら、誰も傷病者に触れていないことを確認してショックボタンを押します。
電気ショックが終わったら、すぐに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。
 - 「電気ショックが不要です」とメッセージが流れたら、ただちに胸骨圧迫から心肺蘇生を再開します。
- ⑤ AEDの使用と心肺蘇生の継続
心肺蘇生を再開して2分ほど経ったら、再び、AEDが自動的に心電図の解析を行います。
音声メッセージに従って傷病者から手を離し、周りの人も傷病者から離れます。



▽電極パッド使用上の注意事項▽

- 電極パッド(小学生～大人用パッドと未就学児用パッド)
AEDには、2種類のパッドが入っている場合があります。
小学生以上の傷病者には、小学生～大人用パッドを使用し、未就学児用パッドは使用しないでください。
小学校に入るまでの小児(未就学児)には、未就学児用パッドが入っていれば、こちらを使用します。
- 傷病者の胸が濡れている場合は、タオル等で拭き取ってからパッドを貼ります。
- 心臓ペースメーカーや除細動器が植え込まれている場合は、ペースメーカーを避けて電極パッドを貼り付けてください。



Ⅱ 実践編

～心肺蘇生を中止するときは～

① 救急隊員と交代した時

救急隊が見えたらすぐに救命処置をやめるのではなく、心肺蘇生を中断することなく、救急単位に交代するまで続けます。

② 傷病者に普段どおりの呼吸が戻って呼びかけに反応したり目的のあるしぐさが認められたとき

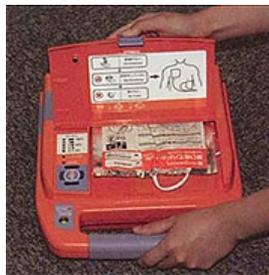
心肺蘇生をいったん中止し、慎重に傷病者を観察しながら救急隊を待ちます。この場合でも、AEDの電極パッドははがさず、電源も入れたままにしておきます。

～AEDについて～

心臓突然死は、しばしば心室細動という重症の不整脈によって引き起こされます。心室細動とは心臓の筋肉が不規則にブルブルと震え、全身に血液を送り出すポンプの役割を果たせない状態に陥る症状をいいます。このような症状に陥ると、急速に死に至る極めて危険な状態となります。その唯一の治療法は、電気ショックによる除細動です。除細動とは心室細動を取り除くことをいい、心室細動発生から除細動を行うまでの時間が1分間遅れると社会復帰の可能性は7～10%も低下します。そこで一刻も早く除細動を行うために開発されたのが、自動体外式除細動器 (Automated External Defibrillator) 通称AEDです。



レールダル・メディカル
ジャパン株式会社



日本光電工業株式会社



フォジオコントロール
ジャパン株式会社

II 実践編

● AEDの機能と構造

AEDは本体と電極パッドにより構成されています。大きさはA4サイズ程度で、重量は1.5～3kgと持ち運びも容易です。AEDが心電図を解析した結果、心室細動や心室頻拍が検知されると本体のランプが点滅し、救助者に電気ショックを行うよう音声指示が出されます。救助者はAEDの音声アドバイスに従って、電気ショックボタンを押すか、必要に応じて心肺蘇生法を行います。次の表はAEDの実物の写真によりその構造と使用手順を簡単に示したものです。

● AEDなどの救急資器材の整備義務化

多くの人が集まる施設にはAEDなどの救急資器材の整備が義務化されています。(平成21年4月1日から)横浜市では一定規模以上の建物や、スポーツ施設、駅舎などにAEDなどの救急資器材を整備するよう努めることとなりました。これは、これらの施設で傷病者が発生した場合に、速やかに応急手当を行えるようにするためのものです。(詳細は横浜市消防局HP掲載)

● AEDの設置場所検索

一般財団法人日本救急医療財団ホームページ：<https://www.qqzaidanmap.jp/>

【注意事項】

AEDは傷病者の年齢に関係なく使用することができます。小児用パッドがある場合、未就学児の傷病者のみに用いることができます。パッドを貼る位置は、パッドに描かれているイラストのとおりにしてください。その他の手順は成人に対するAEDの用い方と同様です。小児用モードがある場合、小児用パッドと同様、未就学児の傷病者のみに用いることができます。なお、この場合は成人用のパッドを用いますが、小児用パッドよりも大きいので、パッドが触れ合わないよう配慮します。

● 電極パッド(成人用パッドと小児用パッド)

AEDには、成人用と小児用の2種類のパッドが入っている場合があります。小学生以上の傷病者には、成人用の電極パッドを使用し、小児用の電極パッドは使用しないでください。小学校に入るまでの小児(未就学児)には、小児用の電極パッドが入っていればこちらを使用します。

● 傷病者の胸が濡れている場合

タオル等で拭き取ってからパッドを貼ります。

● 心臓ペースメーカーや除細動器が植え込まれている場合

電極パッドを貼る位置にペースメーカー等の出っ張りがあるときは、ペースメーカーを避けて電極パッドを貼り付けてください。

Ⅱ 実践編

カ 参考資料

教材等	内容	備考
よこはま防災e-パーク (外部サイト)	火災、地震、風水害など、いざという時の備えを動画やミニテスト等の充実したデジタル教材で学ぶことができます。	参考リンク:よこはま防災e-パーク 3分シリーズ)救急)心肺蘇生法及びAEDの取扱い
家庭防災員研修テキスト (横浜市ホームページ)	家庭防災員研修テキストの救急研修に記載されています。	参考リンク: 家庭防災員
倒れている人を見たら (横浜市ホームページ)	心肺蘇生法及びAEDの取扱い方法について記載しています。	参考リンク: 倒れている人を見たら
応急手当に関する講習 (横浜市ホームページ)	市民の方に応急手当の知識と技術を身につけていただくため、いくつかの講習を記載しています。	参考リンク: 応急手当に関する講習

普通救命講習Ⅰ・普通救命講習Ⅲ・上級救命講習・応急手当普及員講習について

受講対象:横浜市内に在住・在勤・在学

講習会場:横浜市民防災センター、長津田消防出張所、救急救命士養成所(南区中村町4丁目270番地の3)、緑消防署
講習のお問い合わせ・お申し込み:045-714-9911(受付時間:平日午前9時から午後4時まで。正午から午後1時を除く)

防火防災協会HP:<https://www.ydp.or.jp/kosyu01/>

II 実践編

(4) 予想質問

問1 子どもと成人はどの年齢で区分するのか。

市民の救助者は子どもと成人の相違を意識することなく、1つの方法で一次救命処置を行います。ただし、医療従事者は、思春期以前（目安としてはおよそ中学生までを含む）を子どもとして成人と区分します。さらに、子どもを1歳未満の乳児と1歳以上の小児に分けて考えます。

問2 子どもと成人の一次救命処置の違いをなくした理由は？

年齢ごと、あるいは原因ごとの理想的な一次救命処置の方法は少しずつ異なりますが、市民がそれぞれの内容を記憶して使い分けることは難しく、また、現場で年齢や原因をただちに特定することは必ずしも容易ではありません。年齢や原因ごとの細かな違いにとらわれると一次救命処置の実施が妨げられることとなります。成人の一次救命処置をそのまま小児に適応することにはデメリットもありますが、成人と子どもでの違いをなくすことによって、一次救命処置がより広く普及することのメリットが上回ると判断されました。ただし、小さな子どもに接する機会の多い職種（保育士、幼稚園・学校教諭）や保護者については、子どもに最適化した一次救命処置を習得することが望まれます。

問3 心肺蘇生における反応とは何か。

心肺蘇生における反応とは、肩をたたき、大声で呼びかけるなどの刺激に対して目を開ける、体を動かすなど目的のある仕草が認められた場合には、反応があるとみなします。

問4 119番通報が心肺蘇生開始より優先される理由は？

訓練を受けていない救助者は119番通報をすることにより、指令管制員から電話を通して助言（口頭指導）を受けることができます。また、AEDを装備し、高度な蘇生技術をもった救急隊員が一刻も早く到着するためにも、心肺蘇生の開始よりも119番通報を優先します。

Ⅱ 実践編

問5 呼吸をみるとき、気道確保を不要とした理由は？

心停止の判断を迅速かつ確実にいき、胸骨圧迫を開始するまでの時間を極力短縮することは非常に重要です。気道確保を不要とした理由は次のとおりです。

- ・ 気道確保に要する時間を省くこと
- ・ 気道確保ができない救助者がこの段階で心肺蘇生をあきらめないようにすること
- ・ 死戦期呼吸の判断に気道確保は不要なこと
- ・ 心停止の傷病者が気道確保のみで正常な呼吸に戻ることはまれであることです。

ただし、医療従事者は、心停止傷病者だけでなく、脳卒中などの反応がない傷病者への共通した手順として、まず気道を確保することを優先したうえで呼吸の確認を行います。

問6 見て、聴いて、感じての動作を行わない理由は？

これまで心停止を確認するために行っていた「見て、聴いて、感じて」という一連の動作は、微かな呼吸を見逃さないための観察方法です。心停止の判断に重要な死戦期呼吸を見逃さないためには、むしろ胸と腹部を全体的に見るほうがよいと考えられ、また、自分の顔を傷病者の口元に近づけて狭い視野で観察するよりは、少し離れて観察するほうが優れていると考えられたからです。

問7 最初の人工呼吸がなくなり胸骨圧迫から心肺蘇生を開始することになった理由は？

以前は、心停止と判断した場合、最初に人工呼吸を行っていましたが、人工呼吸は手技の習得・維持が比較的難しいものです。人工呼吸をうまく行う自信がないために心肺蘇生の開始をためらい、心肺蘇生の開始が遅れたり、心肺蘇生を開始しないということ为了避免するためです。

問8 胸骨圧迫の深さが約5cmになった理由は？

以前は、胸骨圧迫の深さは少なくとも5cm以上とされていたが、深ければ深いほど良いと思われてしまうことがあるため、適切な範囲が示された形となりました。

問9 胸骨圧迫のテンポが1分間に100回から120回になった理由は？

以前は、胸骨圧迫のテンポは1分間に100回以上と表現されていたが、1分間に120回を超える速さの胸骨圧迫は、圧迫が浅くなったり、圧迫解除が不十分になったりと、適切な強さでの圧迫ができなくなるため、適切なテンポを示した形に変更となっています。

II 実践編

問10 胸骨圧迫を行うことで傷病者に害はないか？

心停止傷病者へ胸骨圧迫を行うことで肋骨などが骨折することはまれではありませんが、重篤な内臓損傷は少ないのです。心肺蘇生を行わなければ救命の可能性はないので、これらの合併症はやむをえないと考えられます。

問11 胸骨圧迫に伴う疲労はどのように影響するか？

胸骨圧迫を、強く、速く、絶え間なく続けることは大変です。疲労のために圧迫の強さが不十分になったり、圧迫の解除（胸の戻り）が不十分になってしまいます。人によっては5分から6分で胸骨圧迫を継続できなくなります。市民が胸骨圧迫のみの心肺蘇生を行うと、疲労を自覚していなくても心肺蘇生開始1分後には胸骨圧迫が浅くなり始めます。

問12 AEDがどこにあるかわからないときの対応はどうすればよいか？

救助者が1人しかいない場合、AEDが近くにあることがわかっていれば、いったん傷病者のもとを離れてでもAEDを自分で取りに行きます。AEDがどこにあるかわからないときはAEDを探すために、時間を費やさないようにします。

問13 救助者が1人だけで応援がない場合でも、AEDを取りに行くべきか？

救助者が1人だけで応援がない場合、AEDを取りに行くと心肺蘇生の開始が遅れます。傷病者の反応がないことを確認したら、ただちに119番通報をして、AEDがすぐ近くにあることがわかっていれば、自分でAEDを取りに行きます。AEDの場所がわからない、あるいは遠い場合には心肺蘇生を続けながら救急隊の到着を待ちます。

問14 公衆の面前で傷病者の胸をはだけでもよいか？

心肺蘇生は衣服をつけたままでも可能ですが、AEDのパッドは肌に直接パッドを張る必要があります。公衆の面前であっても救命のためにはやむをえませんが、できるだけ人目にさらさないような配慮が望まれます。

問15 AEDの小児用パッド、小児用モードとはどういうものか？

機種によっては、小児用パッドが入っていたり、小児用モードがあるAEDがあります。小児用パッド、小児用モードは、電極パッドのケーブルの電気抵抗またはAED本体に組み込まれた機能により、小児に適切な除細動エネルギー量（成人の3分の1から4分の1程度）を供給できるようになっています。

問16 小学生にはすべて成人用パッドを使用することになった理由は何か？

以前は、小児用パッド、小児用モードの使用年齢は8歳までとされていました。しかし、小学校に小児用パッドも設置した場合に、成人用パッドを使用すべき8歳以上の児童に小児用を使用してしまう可能性がありました。こうした事態を避けるため、小学生にはすべて成人用パッドを用いることとなりました。

II 実践編

問17 成人に小児用パッドを使用してはいけないのはなぜか？

小児用パッド、小児用モードがある場合、成人に使用してはいけません。小児用パッドを成人に対して使用すると、エネルギーが不十分となり除細動の成功率が低くなる可能性があるためです。

問18 子どもに成人用の電極パッドを使ってもよいか？

未就学児の場合、小児用パッド、小児用モードがないときには、成人用パッドを用いて電気ショックを行ってもかまいません。ただし、子どもに成人用パッドを貼付する際には、パッド同士が触れ合わないよう注意します。

問19 小児用パッドの貼付位置は成人と同じか？

小児用パッドの貼付位置は、胸部の前面と背面としてもよいですし、成人と同様でもかまいません。どちらにしても、パッド同士が触れ合わないよう貼ります。

問20 乳児に対してAEDを使ってもよいか？

乳児に対してもAEDの有効性は示されていますので、使ってもよいのです。小児用パッド、小児用モードを用い、それがない場合は成人用パッドを用います。

問21 電気ショックを行うとき、傷病者からどのくらい離ればよいか？

電気ショックをするときは、自分も含めて、周囲の人が傷病者に触れていないことを必ず確認します。傷病者に触れていなければ電気ショック時に感電する危険性はありません。ショックボタンを押す人が安全を確認でき、かつ誤って傷病者に触れることのない程度に離れましょう。

問22 AEDの電圧、電流はどの程度か？

電気ショックに使用される電圧は1,200から2,000ボルト程度、電流は30から50アンペア程度、電気が流れる時間は1000分の1秒から100分の1秒単位程度です。

問23 AEDの音声メッセージは講習のときと同じか？

AEDの音声メッセージはメーカーや製造年代などによって異なるため、実際に用いるときは講習の時と同じではない可能性があります。しかし、AEDの音声メッセージに従って処置を実施することには変わりありません。

II 実践編

問24 プールサイドなど床面が濡れている場合での対応は？

旨のパッドを張る位置が濡れている場合、体表でショートしてしまい、心臓に十分な電流が届かない可能性があるため、パッドを張る部分部分とその周辺の水分はタオルなどでふき取るようにしてください。なお、地面が濡れていても、周囲の人が感電する危険はありません。

問25 ネックレス等の金属製品がついている場合は？

傷病者が金属製品をつけている場合は、金属製品をパッドに触れさせないようにしてください。パッドに触れていなければ、無理に取り外す必要はありません。

問26 傷病者が出血している場合は？

出血している部分分かる場合は、その部位を押さえて圧迫止血した上で、胸骨圧迫とAEDの使用を行うことが望ましいです。